

C-EVES

中国新能源汽车电安全测评（专项指数）

编号: C-EVES-SM-A1.1-2026

中国新能源汽车电安全测评（专项指数） 测试规程

Test Protocol for China New Energy Vehicles Electrical Safety Evaluation
(Special Index)

2026 年 7 月 23 日 发布

2026 年 7 月 24 日 实施

中国汽车工程研究院股份有限公司
应急管理部天津消防研究所 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号和缩略语	2
4.1 符号	2
4.2 缩略语	2
5 测试方法	3

前 言

新能源汽车是全球汽车产业转型升级、绿色发展的主要方向，是我国汽车产业高质量发展的战略选择。近年来我国新能源汽车迎来高速发展，在带来环保等优势的同时，也催生了区别于传统燃油车的全新安全问题。然而，安全是新能源汽车产业高质量发展的核心命题，进一步提升新能源汽车安全技术水平，填补复杂使用场景下的安全技术空白，是保障消费者生命财产安全、推动我国在全球新能源汽车竞争中占据技术制高点的关键举措。

为了深入、全面地评价新能源汽车安全技术水平，支撑行业安全监管、企业安全技术迭代升级和消费者选车购车，中国汽车工程研究院股份有限公司联合应急管理部天津消防研究所成立汽车火灾安全研究联合实验室，通过对近年来新能源汽车安全事故的原因分析、过程调查、特征提取，并结合产业技术进步和发展形势，研究制定了中国新能源汽车电安全测评（专项指数）（简称“C-EVES”）体系。

针对当前新能源汽车实际使用场景中各类安全事故，中国新能源汽车电安全测评（专项指数）（C-EVES）制定了驾驶安全、电池安全、充放电安全和应急安全四个维度的测试评价方法，对测试过程的故障报警、绝缘阻值等多个指标进行评价打分，最终评价结果以优秀+（G+）、优秀（G）、良好（A）、一般（M）和较差（P）五个等级呈现。中国新能源汽车电安全测评（专项指数）（C-EVES）坚持“公平、公正、专业、权威”的基本原则，秉持“零事故、零伤亡”的愿景和使命，对产品安全水平进行更加全面、系统、客观的测试评价，为消费者选车用车提供参考，为企业技术升级提供支撑，为行业管理提供决策建议，持续推动新能源汽车产业健康发展，筑牢我国新能源汽车高质量发展的安全防线。

中国汽车工程研究院股份有限公司和应急管理部天津消防研究所两方保留对中国新能源汽车电安全测评（专项指数）（C-EVES）的全部权利。未经两方授权，除企业自行进行技术开发的试验外，不允许其他机构使用中国新能源汽车电安全测评（专项指数）（C-EVES）对汽车产品进行公开性或商业目的的试验或评价。随着中国道路交通安全以及车辆安全技术水平的不断发展和相关标准的不断更新，两方同时保留对试验项目和评价方法进行变更升级的权利。

中国新能源汽车电安全测评（专项指数）测试规程

1 范围

本文件规定了中国新能源汽车电安全测评（专项指数）的相关试验方法。
本文件适用于最大设计总质量不超过 3500 kg、可外接充电的 M1 类电动汽车，N1 类车辆参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 18384—2025 电动汽车安全要求
- GB/T 18487.1 电动汽车传导充电系统 第 1 部分：通用要求
- GB/T 19596—2017 电动汽车术语
- GB/T 20234.1 电动汽车传导充电用连接装置 第 1 部分：通用要求
- GB 38031—2025 电动汽车用动力蓄电池安全要求
- GB/T 43332—2023 电动汽车传导充放电安全要求
- GB 44263—2024 电动汽车传导充电系统安全要求
- T/CAAMTB 369—2026 新能源汽车安全测试规范 第 1 部分：驾驶安全
- T/CAAMTB 370—2026 新能源汽车安全测试规范 第 2 部分：电池安全
- T/CAAMTB 371—2026 新能源汽车安全测试规范 第 3 部分：充放电安全
- T/CAAMTB 372—2026 新能源汽车安全测试规范 第 4 部分：应急安全

3 术语和定义

GB 18384—2020、GB/T 18487.1—2023、GB/T 19596—2017、GB/T 20234.1—2023、GB 38031—2025、GB 44263—2024、GB/T 43332—2023 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

荷电状态 state of charge

当前电池单体、模块、电池包或系统中按照制造商规定的放电条件可以释放的容量占实际容量的百分比。

3.2

脉冲宽度调制 pulse width modulation

通过调节脉冲信号的占空比（高电平时间占周期的比例）来等效控制模拟信号电平的数字编码技术。

3.3

过充充电安全测试 security test of over-charged charging

对满电状态的车辆强制继续充电情况下的充电安全测试。

3.4

微网充电安全测试 security test of micro-grid charging

在微电网异常波动情况下的充电安全测试。

3.5

短路放电安全测试 security test of short-circuit discharging

在外部短路情况下的放电安全测试。

3.6

淋雨充电安全测试 security test of rain charging

在持续淋雨情况下的充电安全测试。

3.7

爆炸 explosion

电池包或系统突然释放足量的能量产生压力波或者喷射物，可能会对车辆本体及周边区域造成结构或物理上的破坏。

3.8

起火 fire

电池单体、模块、电池系统或整车任何部位发生持续燃烧（单次火焰持续时间大于 1s）。

3.9

热失控 battery thermal runaway

电池单体放热连锁反应引起电池温度不可控上升的现象。

3.10

整车热失控 vehicle thermal runaway

电动汽车因动力电池等部件或系统引发整车温度不可控上升甚至着火的现象。

3.11

热事件 thermal event

温度显著高于制造商定义的最高工作温度的现象。

3.12

外拉手 outside handle

位于汽车车门外侧，用于开启车门的部件。

3.13

安全措施 safety measure

用来避免或控制系统性失效，探测或控制随机硬件失效，或减轻他们有害影响的活动的技术解决方案（如降功率、限制最高车速和下高压等）。

4 符号和缩略语

4.1 符号

下列符号适用于本文件

DC+：直流电源正极

DC-：直流电源负极

CC1：直流充电连接确认信号线 1

CC2：直流充电连接确认信号线 2

L1、L2、L3：交流电源相线

N: 交流电源中性线或零线
CAN_H: CAN 总线的高电平信号线
CAN_L: CAN 总线的低电平信号线

4.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件
SOC: 荷电状态 (State of Charge)
DC: 直流电 (Direct Current)
AC: 交流电 (Alternating Current)
BMS: 电池管理系统 (Battery Management System)
PWM: 脉冲宽度调制 (Pulse Width Modulation)
HVIL: 高压互锁回路 (High Voltage Inter Lock)
CAN: 控制器局域网络 (Controller Area Network)
CP: 控制导引 (Control Pilot)
CC: 连接确认 (Connection Confirm)
PE: 保护接地 (Protective Earthing)

5 测试方法

相关测试方法参照 T/CAAMTB 369—2026《新能源汽车安全测试规范第 1 部分: 驾驶安全》、T/CAAMTB 370—2026《新能源汽车安全测试规范第 2 部分: 电池安全》、T/CAAMTB 371—2026《新能源汽车安全测试规范第 3 部分: 充放电安全》、T/CAAMTB 372—2026《新能源汽车安全测试规范第 4 部分: 应急安全》。具体测试项目及方法如下表 1。

表 1 电安全测评测试项目及测试方法

序号	测试项目		测试方法
1	驾驶安全	电气失效安全保护	T/CAAMTB 369—2026 中 5.2.1
2		行车误操作安全保护	T/CAAMTB 369—2026 中 5.2.2
3	电池安全	井盖刮底	T/CAAMTB 370—2026 中 5.3
4		模拟涉水	T/CAAMTB 370—2026 中 5.4
5	充放电安全	过充充电安全	T/CAAMTB 371—2026 中 7.3.1
6		微网充电安全	T/CAAMTB 371—2026 中 8.1.1-8.1.5
7		短路放电安全	T/CAAMTB 371—2026 中 7.1.4
8		淋雨充电安全	T/CAAMTB 371—2026 中 8.2.1
9	应急安全	应急防护	T/CAAMTB 372—2026中5
10		烟气安全	T/CAAMTB 372—2026中5
11		热安全	T/CAAMTB 372—2026中5
12		应急救援	T/CAAMTB 372—2026中5

C-EVES